

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Joseph E. Pitt

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: DAMPING DEVICE COMPRISING INNER AND
OUTER PARTS, TOGETHER WITH PROCESS AND
APPLICATION OF SUCH A DAMPING DEVICE

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

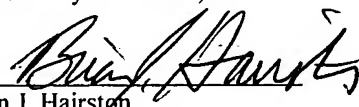
Country	Application No.	Date
Sweden	0300300-1	February 6, 2003

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Applicant believes no fee is due with this response. However, if a fee is due, please charge our Deposit Account No. 22-0185, under Order No. 20260-00078-US from which the undersigned is authorized to draw.

Dated: November 3, 2003

Respectfully submitted,

By 
Brian J. Hairston

Registration No.: 46,750
CONNOLLY BOVE LODGE & HUTZ LLP
1990 M Street, N.W., Suite 800
Washington, DC 20036-3425
(202) 331-7111
(202) 293-6229 (Fax)
Attorney for Applicant

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Öhlins Racing AB, Upplands Väsby SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0300300-1
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-02-06
Date of filing

Stockholm, 2003-09-23

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Kerstin Gerdén
Kerstin Gerdén

Avgift
Fee 170:-

Dämpanordning innefattande inner- och ytterdelar samt förfarande och användning vid sådan dämpanordning.

5

Föreliggande uppfinning avser en dämpanordning innefattande dels första och andra innerdelar som är anordnade att inta sammanfört läge där delarna är vridbara i förhållande till varandra för att inta olika inbördes vridlägen, dels en ytterdel anordnad att omsluta innerdelarna helt eller delvis i deras sammanförda läge. Uppfinningen avser även ett förfarande för att framställa en dylik dämpanordning. Dessutom avser uppfinningen en användning av maskinbearbetade massiva eller rörformade rundstångdelar.

Det är förut känt att använda s.k. styrdämpare för dämpning av vridrörelser mellan t.ex. framgaffel och ram på motorcykel och andra fordon. Det kan därvid hänvisas till de av Öhlins Racing AB på den allmänna marknaden tillhandahållna styrdämparna till motorcyklar. Olika principer för ifrågavarande dämpning kan därvid föreligga och så t.ex. kan nämnas att en typ utnyttjar den s.k. vingdämparprincipen. En annan typ arbetar med kolv och cylinder och är monteringsbara som utantåliggande komponent på ifrågavarande fordon.

20

Det föreligger behov av att kunna få större inbyggnadsmöjligheter i ifrågavarande fordon (motorcykel). Man vill därvid kunna utnyttja utrymmen och lägesplaceringar som normalt inte används till andra komponenter. Dessutom önskar man kunna öppna mera skyddade lägen och bättre åtkomligheter för justerings- och inställningsmöjligheter. Uppfinningen löser bl.a. denna problematik och föreslår bl.a. att rundade cirkelformer skall kunna styras i utantåplacerade rör. Det föreligger även önskemål om att tillverkningen skall kunna förenklas (och därmed göras billigare) och att förhållandevis få delar skall kunna ingå i en i övrigt mycket välfungerande styrdämpare. Uppfinningen löser även denna problematik.

25

Det som huvudsakligen kan anses vara kännetecknande för en dämpanordning enligt uppfinningen är bl.a. att innerdelarna innefattar partier, vilkas yttertor sträcker sig delvis ut efter ett cirkulärt tvärsnitt genom innerdelarna och att innerdelarna är anordnade att i det

30

inledningsvis ommänsatta sammansatta läget tillsammans med en inneryta på ytterdelen bildar först och andra utrymmen med storlekar som varierar i beroende av vridningslägena. Dessutom kännetecknas anordningen av att nämnda utrymmen är förbundna eller förbindningsbara med varandra via en eller flera förbindelser och att utrymmena är anordnade att innesluta ett eller flera medier (hydraulolja, gas, blandningar därav, etc.) som är överförbart eller överförbara via förbindelsen eller förbindelserna i beroende av variationer av utrymmenas storlekar.

I vidareutvecklingar av uppfinningstanken uppvisar partierna väsentligen sektorformer i innerdelarnas cirkulära tvärsnitt. Partierna kan i respektive ändvridläge vara samverkbara med varandra via sektorformens radiellt sig sträckande delar så att i ett första ändvridläge det första utrymmet intar maximal storlek och det andra utrymmet intar storleken noll samt i det andra ändvridläget det andra utrymmet i stället intar maximal storlek och det första utrymmet intar storleken noll. Innerdelarna kan vara utformade med cylindriska partier, till vilka partierna med yttertor som sträcker sig delvis utefter det cirkulära tvärsnittet är anslutna eller infästa. I en föredragen utföringsform ingår partierna i ett enda bearbetat stycke. Partierna på innerdelarna kan företrädesvis vara försedda med stoppytor som definierar det sammanförda läget för innerdelarna. I anslutning till nämnda utrymmen ingår en eller flera förbindelser som förenar utrymmena så att vid förändringar i utrymmenas storlekar på grund av inbördes vridning mellan innerdelarna media eller medier har möjlighet att passera från det ena utrymmet till det andra, och vice versa. Ifrågavarande förbindelser kan utgöras av en eller flera kanaler i inner- och/eller ytterdelarna.

I en föredragen utföringsform innefattar en av innerdelarna en centralt i berörd innerdels längdriktning sig sträckande styrdel som är samverkbar med en eller flera urtagningar i den andra respektive den första innerdelen i anslutning till delarnas sammanföring till det sammansatta läget. Den första eller andra innerdelen kan i en utföringsform även innefatta en centralt i berörd innerdels längdriktning sig sträckande och cirkulärt tvärsnitt uppvisande lagringsdel, kring vilken den andra respektive den första innerdelen är vridbar mellan de olika vridlägena. En rörformad eller massiv del med cirkulärt tvärsnitt kan i en utföringsform bilda såväl lagringsdel som styrdel. Den rörformade eller massiva delen kan därvid

samverka med och vara införbar i en centralt och i berörd innerdels längdriktning sig sträckande urtagning i den andra respektive första innerdelen. I fallet med rörformad eller massiv del kan den andra respektive den första innerdelen vid vridfunktionens utövande samverka med den rörformiga eller massiva delen via en centralt anordnad längsgående urtagning.

5

Nämnda förbindelse eller förbindelser och/eller nämnda kanal eller kanaler kan innefatta en eller flera passager med inställbar eller inställbara mediagenomströmningsareor. Inställningen kan därvid utföras på manuell väg, t.ex. med hjälp av rattformat organ. I en utföringsform utnyttjas dämpanordningen vid motorcyklar, varvid appliceringen av dämpanordningen sker till motorcykelns styrstolpe. Den första innerdelen kan därvid anslutas till en övre gaffelkrona och den andra innerdelen kan anslutas till en undre gaffelkrona. Den första och/eller andra innerdelen kan anslutas till den övre respektive undre gaffelkronan via ytterdelen.

10

15

Ett förfarande för att framställa en dämpanordning som innefattar dels första och andra innerdelar som i sammanfört läge vrides i förhållande till varandra för att inta olika inbördes vridläge, dels en ytterdel, med vilken innerdelen helt eller delvis inmeshutes i det sammanförda läget kan anses vara kännetecknad av ett antal olika delsteg. I ett första delsteg delas en maskinbearbetad massiv eller rörformad stång med cirkulärt (runt) yttertjärsnitt i sin längdriktning i två stängdelar. I ett andra steg utformas stängdelarna med första partier, vilkas yttertytor sträcker sig delvis utefter det cirkulära eller runda tvärsnittet samt med massiva eller rörformade andra partier med cirkulära eller runda yttertjärsnitt som väsentligen motsvarar stångens runda yttertjärsnitt, varvid stängdelarna i anslutning härtill utnyttjas som de inledningsvis ommärkta första och andra ytterdelarna. I ett tredje delsteg tilldelas

20

25

de första och andra innerdelarna det sammanförda läget. I ett fjärde delsteg framställs eller väljes före, efter eller samtidigt med framställningen av innerdelarna ytterdelen med en invändig urtagning med cirkulärt tvärsnitt eller rundform som med väsentlig noggrannhet motsvarar innerdelarnas cirkulära eller runda yttermått. I ett femte delsteg anbringas de sammansatta innerdelarna i ytterdelens invändiga urtagning och därvid bildas utrymmen som är beroende av innerdelarnas inbördes vridningslägen mellan de första och andra partierna och ytterdelens inre urtagningssvägg. Slutligen anbringas ett eller flera medier (hydraulolja,

30

gas, etc.) instängt i utrymmena och överföres via en eller flera anordnade förbindelser mellan utrymmena i beroende av innerdelarnas tilldelade inbördes vridningslägen.

5 Utföringsformer av förfaringssätt framgår av de efterföljande underkraven till det oberoende förfarandekravet.

En användning av maskinbearbetade massiva eller rörformade stångdelar med cirkulära eller runda tvärsnitt kan huvudsakligen anses vara kännetecknad av att stångdelarna användes för framtagnings av i en dämpanordning ingående vridbara första och andra innerdelar som inne-
10 slutas av en ytterdel för bildande av mediautrymmen, vilkas storlekar är beroende av innerdelarnas inbördes vridningslägen.

Genom det i ovanstående angivna kan en slipad massiv eller rörformad och rund (åtminstone med avseende på yttermättet) stång utnyttjas som utgångsmaterial för framställning av
15 dämpanordningens innerdelar. Dessutom kan ett rörformat och likaledes maskinbearbetat ytterrör ingå och anpassas med kända och konventionella behandlingsmetoder till innerdelarna med noggrannhetskrav som möjliggör lagring och vridbarhet för innerdelarna i ytterröret samtidigt som bildade utrymmen för media kan fungera som väl avtätade utrymmen för mediet eller medien. Kanalsystemet eller förbindelsesystemet kan anordnas enkelt i
20 aktuell del (inner- och/eller ytterdelarna) och konventionella nål- eller inställningsorgan för inställning av olika genomströmningsareor för mediet då detta påverkas från det ena utrymmet till det andra utrymmet kan utnyttjas. Två eller flera kammare eller utrymmen kan anordnas och vridbarhet mellan ändvridlägen kan enkelt anordnas. Likaså kan vridfunktionen underlättas med lagringsorgan som även kan tjäna som instyrningsorgan då innerdelarna sammanföres. Den nya dämpanordningen kommer på så sätt att innehålla förhållan-
25 devis få delar som förenklar den tekniska sammansättningen och förbilligar tillverkningen.

En för närvarande föreslagen utföringsform av en anordning, ett förfarande och en användning som uppvisar de för uppfinningen signifikativa kännetecknen skall beskrivas i nedan-
30 stående under samtidig hänvisning till bifogade ritningar där

- figur 1 i vertikalvyer visar första och andra innerdelar,
- figur 1a visar ett snitt A-A av den ena innerdelen,
- 5 figur 1b visar ett snitt B-B på den andra innerdelen,
- figur 2 i vertikalvy visar innerdelarna vridna 90° i förhållande till figur 1,
- figur 3 i längdsnitt visar innerdelarna i sammanfört läge och applicerade inuti
10 en ytterdel, vilken i sin tur är applicerad i ett rörformat organ (t.ex. en
styrstolpe på en motorcykel),
- figur 4 i förstoring i förhållande till figuren 3 visar förbindelser eller kanaler
15 mellan utrymmen som bildas av inner- och ytterdelarna enligt figuren
3, samt i kanalen anordnade manuellt påverkbara organ för ändring av
genomströmningspassagen i kanalerna,
- figur 5 i tvärsnitt visar innerdelarna i ett första inbördes vridningsläge där en
20 initierad vridning medför att media strömmar från det ena utrymmet
via förbindelsen eller förbindelserna och reglerorganet till det andra
utrymmet,
- figur 6 i tvärsnitt visar hur utrymmesstorlekarna varierar i beroende av
25 intaget vridläge mellan innerdelarna,
- figur 7 i tvärsnitt visar ett första ändvridläge där det ena utrymmet antar stor-
leken noll och det andra utrymmet antar maximal storlek,
- figur 8 i tvärsnitt visar det andra ändvridläget där det ena utrymmet antar
30 maximal storlek och det andra utrymmet antar storleken noll,

- figur 9 i sidovy och principiellt visar placeringen för dämpanordningen i en styrstolpe med övre och undre gaffelkronor på symboliskt angiven ram och symboliskt angiven framgaffel på motorcykel,
- 5 figur 10 i längdvy visar delar av ett utgångsmaterial i form av en maskinbearbetad rundstång för framställning av innerdelarna och ett maskinbearbetat ytterrör för framställning av en ytterdel, och
- 10 figurer 11-12 visar i vertikalvyer ett andra utförande av de första och andra innerdelarna som skiljer sig från utförandet enligt figurerna 1-2.

I figuren 1 är en första innerdel angiven med 1 och en andra innerdel angiven med 2. Respektive innerdel uppvisar ett första parti 1a respektive 2a och ett andra parti 1b respektive 2b. Såsom framgår av figurerna 1a och 1b bildar de första partierna 1a respektive 2a i 15 respektive tvärsnitt sektorformer. Respektive sektor uppvisar en ytteryta 1a' respektive 2a' och radiellt sig sträckande delar 1a'', 1a''' respektive 2a'', 2a'''. Det andra partiet uppvisar ett cirkulärt eller runt tvärsnitt 1b' respektive 2b'. De sektorformade partierna 1a respektive 2a uppvisar därvid yttertor 1a' respektive 2a' som ansluter sig till det andra partiets cirkulära form 1b' respektive 2b'. Det inses därvid att respektive innerdel kan tillverkas ur ett 20 enda stångmaterial med cirkulärt eller runt tvärsnitt och att nämnda sektorformade delar 1a respektive 2a framställas genom bortfräsning eller borttagning av material på det såsom stång utformade utgångsmaterialet. Den första innerdelen 1 är försedd med ett kombinerat styr- och lagringsorgan 3 som sträcker sig i delens 1 längdriktning. Organet är centralt placerat och har samma centrumaxel 4 som den första enheten 1. Organet 3 kan vara format 25 som ett runt rör som är lagrat i enheten 1 i en urtagning 1c i enheten. Organet 3 är således försett med en lagringsdel 3a vid sin första ände. I en utföringsform är lagringsorganet anordnat i en urtagning 1a'''' vid den sektorformade delens innerdelar. Vid sin andra ände är organet 3 försett med en lagringsdel 3b som skjuter ut utanför den första delens ändyta 1d. Den första innerdelen uppvisar även en ansatsyta 1e vid övergången mellan de första och andra partierna 1a och 1b. Det andra partiet 2a är försett med en fördjupning, företrädesvis en bågformad fördjupning 2c som ansluter sig till organets 3 yttre rundade rörform.

Fördjupningen tjänar således som en lagringsskåra för organet 3. Innerdelen 2 är även försett med en urtagning 2d i partiet 2b. Urtagningen 2d fungeras som styrurtagning för organet 3 på den första innerdelen 1, vars fria ände 3b vid sammanföringen av de första och andra innerdelarna är införbar i urtagningen 2d. Partiet 2a är försedd med en ändyta 2e och
5 partiet 2b är försett med en ansats 2f

Det härvisas även till figuren 2 där innerdelarna med partierna 1a, 1b respektive 2a, 2b vridits 90° i förhållande till lägena enligt figuren 1. Fördjupningen 2c i partiet 2a framgår liksom urtagningen 2d och ändytan 2f. Likaså framgår organet 3 med sin fria ände 3b och
10 stoppytan 1b. Delarna 1 och 2 är sammanförbara i riktningen som angivits med 5. Således appliceras delen 1 med änden 3b mot urtagningen 2c under samtidig inskjutning eller sammanföring av delarna. Organet 3 och urtagningen 2c tjänar därvid som styrningar för hopskjutningsrörelsen och delen 3b kan vid hopskjutningens slutförlopp äntra urtagningen 2d. Vid denna äntring föreligger en i princip styv förbindelse mellan delarna i längdriktningen.
15 Dessutom föreligger en vridbar förbindelse i det hopsatta läget. Under vridfunktionen tjänar organet 3 som vridlagring och innerdelarna kan vridas till olika vridningsläge med hjälp av vridlagringen 3 och urtagningen 2c. Ändytorna 1e och 2f bildar ändlägesstopp för hopskjutningsrörelsen mellan innerdelarna 1 och 2. De radiellt sig sträckande delarna 1a'', 1a''' respektive 2a'', 2a''' bildar ändvridningsstopp för delarnas inbördes vridrörelser. Vid
20 nämnda stopp samverkar de radiellt sig sträckande delarna av de sektorformade partierna parvis. Det skall därvid bemärkas att en av delarna i figuren 1 skall vridas 180° innan sammanföringen blir effektuerbar, jämför fallet enligt figuren 2. Delen 1a'' kommer således att i ändvridläget samverka med delen 2a''' och 1a''' med delen 2a''. Vid nämnda ändlägesstopp samverkar stoppytan 1e med på den första delen 1 med ändytan 2e på den andra delen samt
25 stoppytan 2f på delen 2 med ändytan 1d på delen 1.

I figuren 3 är innerdelarna visade i hopsatt läge som enligt ovan bl.a. bestämmas av ändytan 1d på det första partiet 1a och 2f på det andra partiet 2b. De sammanförda delarna är anordnade i ett ytterrör 6 som innesluter innerdelarna i en urtagning 6a. De sektorformade
30 partierna 1a (och 2a enligt ovan) ansluter med sina yttermått med stor noggrannhet till nämnda urtagning 6a. Den av inner- och ytterdelarna bildade dämpanordningen är i utfö-

ringsexemplet enligt figuren 3 anordnad i en styrstolpe 7 på en ej visad motorcykel. Anslutningen av delarna sker till övre och undre gaffelkronor 8, 9 på i och för sig känt sätt. Då uppfinningen inte direkt berör styrstolpens och gaffelkronornas uppbyggnader skall dessa inte beskrivas närmare här, utan det hänvisas till de på marknaden förekommande styrstolparna och gaffelkronorna och de därtill utnyttjade infästningarna och infästningsprinciperna. Som exempel kan anges styrstolpen och gaffelkronorna på den välkända motorcykeln Yamaha R1. Partierna 1b och 2b är försedda med tätningsskivor 10 och 11 som tätar mot urtagningsskivan 6a. Genom arrangemanget erhålles mellan innerdelarnas utsidor och ytterdelens innervägg utrymmen 12 och 13 som i det ovanstående utföringsexemplet kan anses ha varierande sektorformer, jämför även nedanstående. Vridbarheten mellan innerdelarna i ytterdelen medför således att utrymmena 12 och 13 varierar i storlekar i beroende på de inbördes vridningslägena mellan de första och andra innerdelarna (jämför 1 och 2 enligt ovan). I enlighet med uppfinningen skall utrymmena fyllas med media som utnyttjas i dämpningssammanhang, t.ex. hydraulolja med konventionella tillsatsmedel, gas, etc. På grund av variationerna i utrymmens 12, 13 storlekar sker i enlighet med uppfinningen transport av nämnd media mellan utrymmena i beroende av de inbördes vridningslägena mellan innerdelarna.

I enlighet med figuren 4 sker transporten av media mellan utrymmena 12 och 13 via kanaler 15, 16 som i föreliggande fall är anordnade i partiet 1b och i ytterröret 6 eller i del ansluten till nämnda ytterrör. I anslutning till kanalerna eller de av kanalerna bildade förbindelsen 15, 16 är anordnat ett reglerorgan 17, med vars hjälp genomströmningspassagen 17a kan area-regleras med hjälp av ett manuellt reglerorgan 18. Reglerorganet 17, och det manuella organet 18 kan utgöras av konventionellt slag och skall därför inte beskrivas här närmare i detalj. En väsentlig passningsnoggrannhet föreligger enligt ovan mellan inner- och ytterdelarna medförande att mediet inte läcker ut. För att förhindra utvändigt medialäckage utnyttjas nämnda tätningsskivor 10 och 11 som kan utgöras av i och för sig känt slag.

I figuren 5 visas principiellt de sektorformade delarna 1a och 2a då dessa intar ett mittenläge då det gäller vridrörelsen. Vid en inbördes vridpåverkan som medför rörelse i pilens 19 riktning för partiet 1a relativt 2a tvingas media 14 i det minskade utrymmet 12 över till det

ökande utrymmet 13 via kanalerna 15', 16' och reglerorganet 17', 18'. Genom inställning av organet 18' kan således dämpningen variera. Mediariktningen i figuren 5 är visad med 20 och 21. Om partiet 1a påverkas i motsatt riktning i förhållande till riktningen 19 överföres media från det därvid minskande utrymmet 13 till det ökande utrymmet 12 i motsatta riktningar i förhållande till riktningarna 20, 21. Det inses att dämpningen kan ändras genom påverkan av genomströmningsarean i reglerdonet 17'.

Figuren 6 avser att visa skedet där utrymmet 12 minskat i förhållande till fallet i skedet enligt figuren 5 och att utrymmet 13 på motsvarande sätt ökat.

Figuren 7 och 8 visar ändvridlägena där utrymmet 13 antar storleken noll och utrymmet 12 antar sin maximala storlek respektive utrymmet 13 antar sin maximala storlek och utrymmet 12 antar storleken noll. I skedet enligt figuren 7 samverkar de radiella delarna 1a'' och 2a''' av formerna med varandra. I fallet enligt figuren 8 samverkar sektorformernas raka delar 2a'' och 1a''' med varandra.

Figuren 9 visar principiellt styrstolpen 7 med tillhörande gaffelkronor 8, 9 anordnade till en ram 22 och en framhjulsgaffel 23 på en ej närmare visad motorcykel, t.ex. en motorcykel av nämnt slag.

I figuren 10 visas ett utgångsmaterial i form av maskinbearbetade (slipade) rundstänger 24, 25 med cirkulära eller runda yttermått. Stångdelarna kan utgöras av massivt material eller uppvisa rörform. Från detta material framställs ifrågavarande innerdelar genom urfräsning av de i ovan omnämnda sektorformade delarna. Ytermåtten på de sektorformade delarna eller partierna ansluter sig med stor noggrannhet till de i ovan omnämnda andra partierna. Uppborrning i materialet för lagringsurtagningarna enligt ovan kan utföras förhållandevis enkelt. Den rörformade styr- och lagringsdelen kan appliceras till den första delen och den andra delen kan förses med det längsgående bågformiga styrspåret (jämför 2c i figuren 1). På så sätt erhålles en cirkelform som styr inuti en ytterdel 26 som kan utgöras av ett konventionellt rör vars innervägg 26a bearbetas med motsvarande noggrannhet som ytterytorna 24a, 25a på stångdelarna eller innerdelarna. Passningsnoggrannheten mellan ytterytorna 24a,

25a och innerytan 26a kan väljas mellan 2/100 mm och 6/100 mm. Kanalsystem och nål- eller reglerorgansarrangemang kan anordnas i inner- och/eller ytterdelarna på konventionellt sätt med i och för sig kända medel.

- 5 I figurerna 1 och 2 är även med x1 angiven en kammare, i vilken olja är applicerad. Oljan i denna kammare är förbunden med den i anordningen ingående övriga oljan. En rörlig (flytande) kolv är angiven med x2. Kolven trycksätter oljan i nämnda kammare med hjälp av i figurerna 1 och 2 ej visade trycksättningsorgan, t.ex. i form av fjäder, tryckalstrande organ, etc. Så t.ex. kan ett gas- eller mediatryck anordnas under kolven. Dämparen arbetar således
- 10 företrädesvis med en tryckfunktion eller en tryckalstrande funktion som håller mediatrycket i det mellan delarna via inställningsorganet ledde eller överförda mediet (oljan) på ett inställt värde oberoende av faktorer som annars skulle kunna förändra trycket och negativt påverka dämparens dämpningsfunktion.
- 15 Figurerna 11, 11a, 11b och 12 visar en uppdelning av anordningen i delar 27 och 28 som är hopsättningsbara, jämför ovanstående. Delarna kan utgöras av separata tillverkade enheter som hopsättes. Delen 27 har lagringar 29, 30 för tappar 31, 32 på delen 28. Kammaren är här visad med 33 och kolven med 34. Trycksättningsorgan i form av en fjäder är symboliskt visat med 35. Genom arrangemanget kan den mellan delarnas sidoutrymmen 1 och 2 via
- 20 nålen/inställningsorganet 18 överförda oljan/mediet hållas trycksatt med önskat eller inställt värde. Anordningen är på så sätt oberoende av bl.a. temperaturvariationer i eller omkring anordningen.

- Uppfinningen är inte begränsad till den i ovanstående såsom exempel visade utföringsformen utan kan underkastas modifikationer inom ramen för efterföljande patentkrav och uppfinningstanken.
- 25

PATENTKRAV.

1. Dämpanordning innefattande dels första och andra innerdelar (1, 2) som är anordnade att inta sammanfört läge där delarna är vridbara i förhållande till varandra för att
5 inta olika inbördes vridlägen, dels en ytterdel (6) anordnad att omsluta innerdelarna helt eller delvis i deras sammanförda läge, k ä n n e t e c k n a d därav, att innerdelarna (1, 2) innefattar partier (1a, 2a), vilkas ytterytor sträcker sig delvis utefter ett cirkulärt tvärsnitt genom innerdelarna, att innerdelarna är anordnade att i nämnda sammansatta läge tillsammans med en inneryta (6a) på ytterdelen bilda första och andra utrymmen (12, 13) med
10 storlekar som varierar i beroende av vridningslägena, att nämnda utrymmen är förbundna eller förbindningsbara med varandra via en eller flera förbindelser (15, 16), och att utrymmena är anordnade att innesluta ett eller flera medier (14) som är överförbart(-a) via förbindelsen(-erna) i beroende av variationer av utrymmenas storlekar.
- 15 2. Dämpanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att partierna (1a, 2a) uppvisar väsentliga sektorformer i innerdelarnas cirkulära tvärsnitt, och att partierna i respektive ändvridläge är samverkbara med varandra via sektorformens radiellt sig sträckande delar så att i det första ändvridläget det första utrymmet intar maximal storlek och det andra utrymmet antar storleken noll samt i det andra ändvridläget det andra
20 utrymmet intar maximal storlek och det först utrymmet antar storleken noll.
3. Dämpanordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att innerdelarna (1, 2) uppvisar cylindriska partier (1b, 2b), till vilka partierna (1a, 2a) med ytterytor (1a', 2a') som sträcker sig delvis utefter det cirkulära tvärsnittet är anslutna eller
25 bildar gemensam enhet, och att nämnda partier är försedda med stoppytor (1d, 2f och 1e, 2e) som definierar det sammanförda läget för innerdelarna.
4. Dämpanordning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att ett eller båda av de cylindriska partierna (1b, 2b) är försedda med en eller flera invändiga kanaler
30 som bildar eller ingår i nämnda förbindelse(-er) (15, 16).

5. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att den första eller den andra innerdelen innefattar en centralt i berörd innerdels längdriktning sig sträckande styrdel som är samverkbar med en eller flera urtagningar i den andra respektive den första innerdelen i anslutning till delarnas hoppföring till det samman-
- 5 satta läget.
6. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att den första eller andra innerdelen innefattar en centralt i berörd innerdels längdriktning sig sträckande och cirkulärt tvärsnitt uppvisande lagringsdel (3), kring vilken den
- 10 andra respektive den första innerdelen är vridbar mellan de olika vridningslägena.
7. Dämpanordning enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att en rörformad eller massiv del med cirkulärt eller runt tvärsnitt bildar såväl lagringsdel som styrdel, att den rörformade eller massiva delen via sin ände (3b) är samverkbar med och införbar i en
- 15 central och i berörd innerdels längdriktning sig sträckande urtagning i den andra respektive första innerdelen, och att den andra respektive första innerdelen vid vridfunktionens utövande samverkar med den rörformiga eller massiva delen via en centralt anordnad längsgående urtagning.
- 20 8. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att förbindelsen(-erna) innefattar en passage (17a) med inställbar mediagenomströmningsarea.
9. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d
- 25 därav, att förbindelsen(-erna) innefattar en eller flera ventiler eller nålar inställbara medelst manuellt påverkbara organ (18) för att ge önskad mediagenomströmning vid nämnda ventil respektive nål.
10. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d
- 30 därav, att ytterdelen med sammanförda innerdelar är anslutna till två inbördes rörliga delar (22, 23), vilkas rörelser skall dämpas.

11. Dämpanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att ytterdelen med sammanförda innerdelar är anordnad i en styrstolpe (7) på en motorcykel, och att den första innerdelen är ansluten till en övre gaffelkrona relaterad till motorcykelns ram och den andra innerdelen är ansluten till en undre gaffelkrona relaterad till en framgaffel.

12. Dämpanordning enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att den första eller andra innerdelen är ansluten till den övre respektive undre gaffelkronan via ytterdelen (6).

13. Förfarande för att framställa en dämpanordning som innefattar dels första och andra innerdelar (1, 2) som i sammanfört läge vrides i förhållande till varandra för att inta olika inbördes vridlägen, dels en ytterdel (6), med vilken innerdelarna helt eller delvis inneslutes i det sammanförda läget, k ä n n e t e c k n a t av

a) att en maskinbearbetad massiv eller rörformad stång med cirkulärt yttertvärsnitt delas i sin längdriktning i två stångdelar (24, 25),

20 b) att stångdelarna utformas med första partier (1a, 2a), vilkas ytterytor (1a', 2a') sträcker sig delvis utefter det cirkulära tvärsnittet samt med massiva eller rörformade andra partier (1b, 2b) med cirkulära yttertvärsnitt som väsentligen motsvarar stångens tvärsnitt och att stångdelarna delvis kan utnyttjas som nämnda första och andra ytterdelar,

25 c) att de första och andra innerdelarna tilldelas det sammanförda läget,

d) att ytterdelen (26), före, efter eller samtidigt med framställningen av innerdelarna utföres eller väljes med en invändig urtagning (26a) med cirkulärt tvärsnitt som med väsentlig noggrannhet motsvarar innerdelarnas cirkulära yttermått,

e) att de sammansatta innerdelarna anbringas i ytterdelens invändiga urtagning och därvid utrymmen som är beroende av innerdelarnas inbördes vridlägen bildas mellan de första och andra partiernas och ytterdelens urtagningsvägg (26a), och

- 5 f) att ett eller flera medier (14) anbringas (instänges) i utrymmena och överföres via en eller flera anordnade förbindelser (15, 16) mellan utrymmena i beroende av innerdelarnas tilldelade inbördes vridlägen.

10 14. Förfarande enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k n a t därav, att den första eller andra stängdelen förses med en centralt i stängdelens längdriktning anordnad lagringsdel, kring vilken den andra respektive den första stängdelen vrides vid tilldelade inbördes vridrörelser på innerdelarna, varvid den andra respektive den första stängdelen förses med en längsgående urtagning eller nedsänkning för lagringsdelen.

15 15. Förfarande enligt patentkravet 13 eller 14, k ä n n e t e c k n a t därav, att lagringsdelen utföres med en främre del som tjänar som styrdel vid innerdelarnas hopskjutning till det sammanförda läget, och att den andra respektive den första innerdelen utföres med en urtagning samverkbar med nämnda styrdel.

20 16. Användning av maskinbearbetade massiva eller rörformade stängdelar (24, 25) k ä n n e t e c k n a t därav, att stängdelarna användes för framtagning av i en dämpanordning ingående vridbara första och andra innerdelar som inneslutes av en ytterdel (26) för bildande av mediautrymmen, vilkas storlekar är beroende av innerdelarnas inbördes vridningslägen.

SAMMANDRAG

I en dämpanordning ingår första och andra innerdelar (1, 2) som är anordnade att inta
5 sammanfört läge där delarna är vridbara i förhållande till varandra för att kunna inta olika
inbördes vridlägen. Dessutom ingår en ytterdel (6) anordnad att omsluta innerdelarna helt
eller delvis i deras sammanförda lägen. Innerdelarna innefattar partier (1a, 2a), vilkas ytter-
10 ytor sträcker sig delvis utefter ett cirkulärt tvärsnitt genom innerdelarna. I nämnda samman-
satta läge bildar innerdelarna tillsammans med en inneryta på ytterdelen första och andra
utrymmen med storlekar som varierar i beroende av vridningslägena. Utrymmena är för-
bundna med varandra via en eller flera förbindelser och i utrymmena är applicerat hydraul-
olja (14) som kan överföras via förbindelserna mellan utrymmena i beroende av variationer
15 på utrymmenas storlekar. Uppfinningen avser även ett förfarande och en användning vid
sådan dämpanordning.

PRU03-02-06

Fig 1b
SNITT B-B

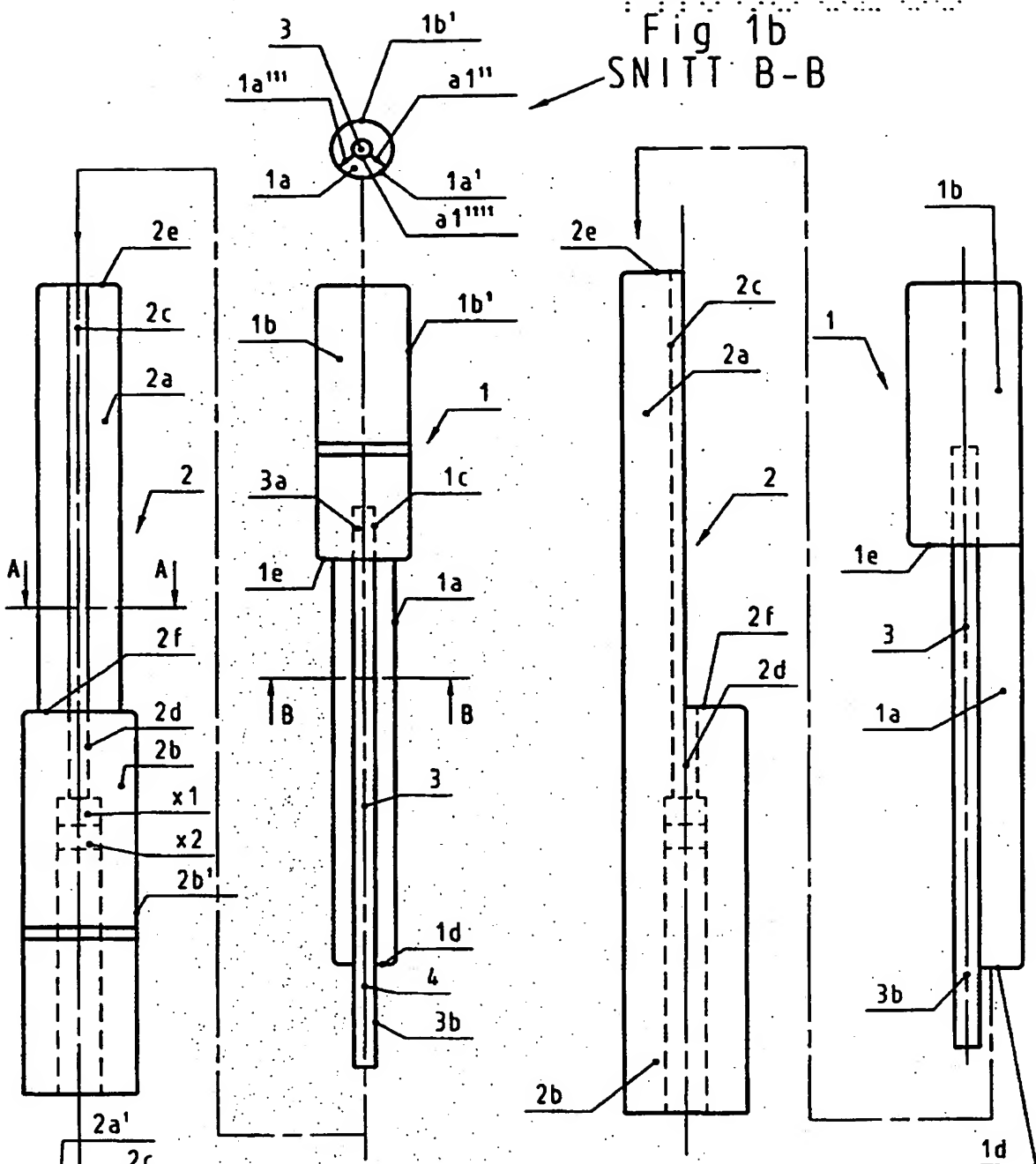


Fig 1

Fig 2

Fig 1a
SNITT A-A

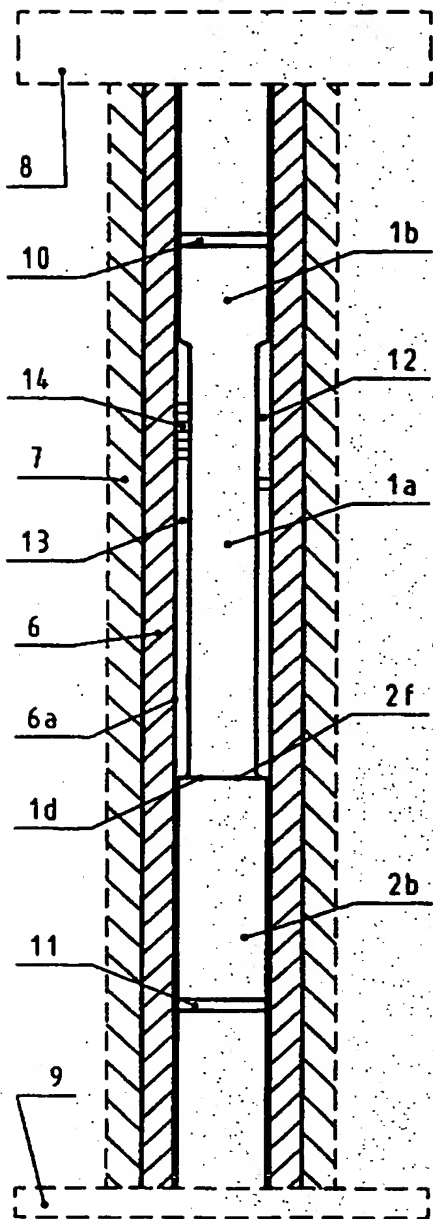


Fig 3

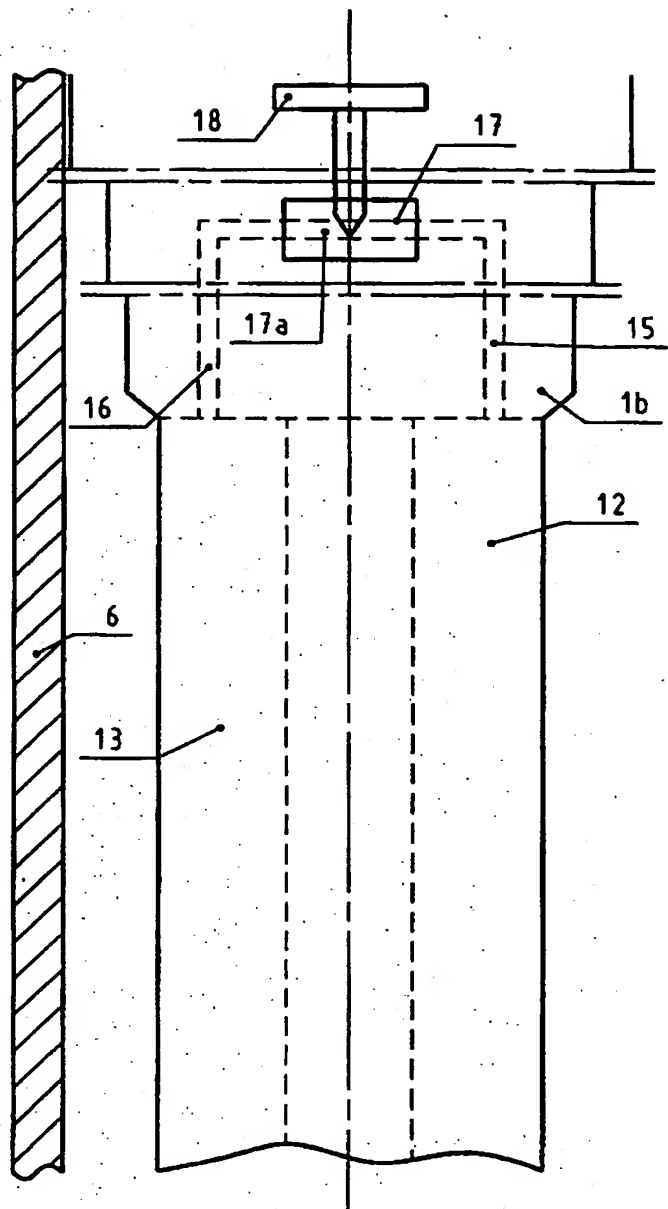


Fig 4

Fig 5

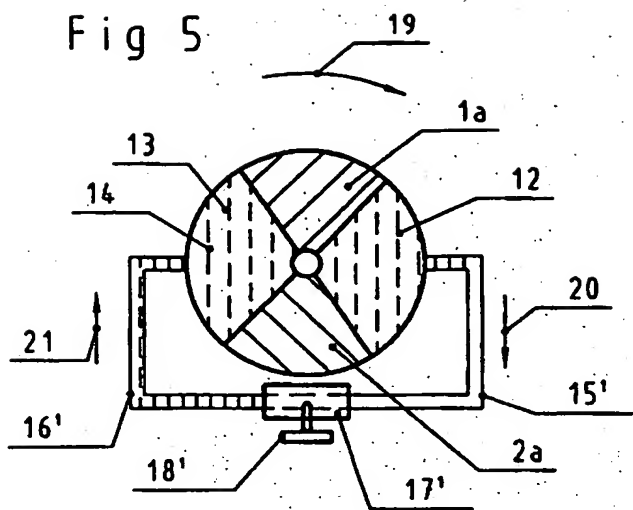


Fig 6

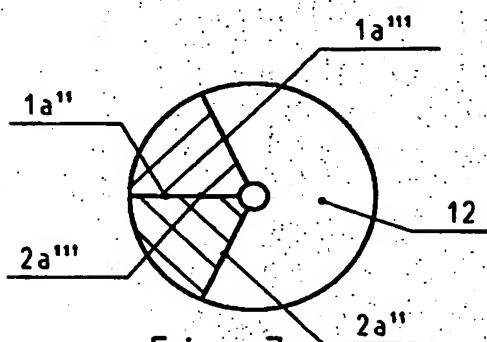
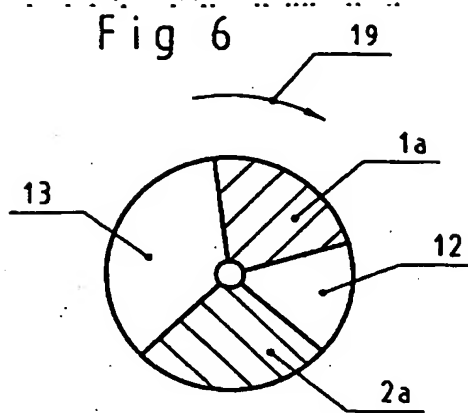


Fig 7

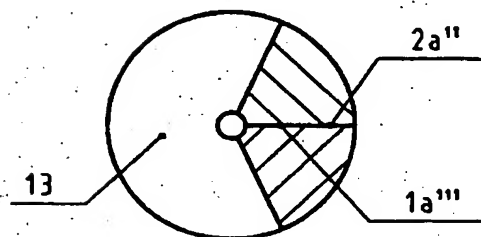


Fig 8

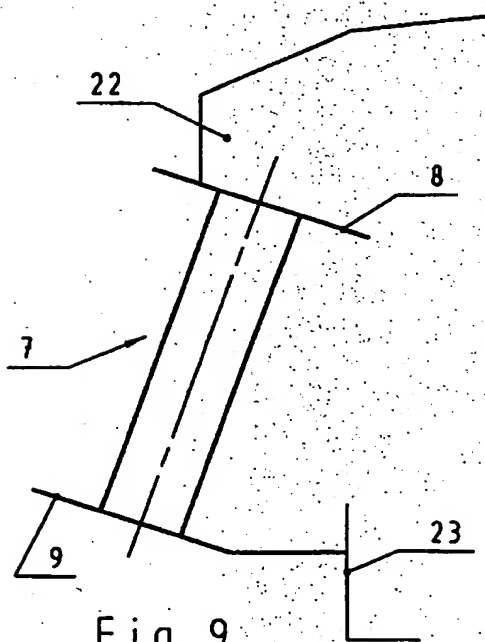


Fig 9

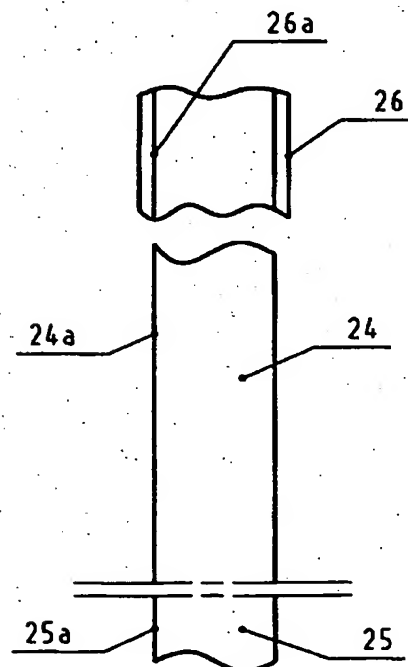


Fig 10

